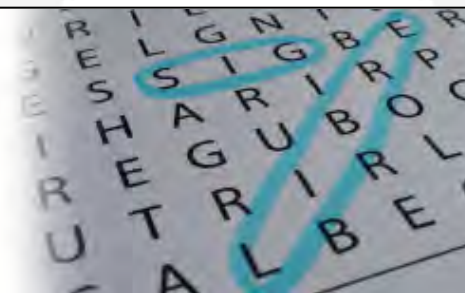


Los SIG *Open-Source* aplicados a la "Accesibilidad para Todos"

VI Jornadas SIG Libre

21, 22 y 23 marzo 2012

Girona



Design for All

Soluciones de diseño para que todas las personas, independientemente de la edad, género, las capacidades físicas, psíquicas y sensoriales o background cultural, puedan utilizar los espacios, productos y servicios de su entorno y, al mismo tiempo, participar en la construcción de nuestra sociedad, de forma activa y lo más autónoma posible.



Objetivo

→ Diagnosticar, operativamente y con vista a una futura intervención, las condiciones de accesibilidad del espacio público de um determinado território.



Limitaciones SIG anterior

- Costos elevados debido a la adquisición de licencias;
- Limitación de uso debido a las licencias;
- Integridad de los datos;
- Poco flexible;
- Calidad de la información (medidas mal inseridas, mobiliario urbano errado);

Implementación de um SIG

- Rápido, fiable, y de fácil adaptación por parte de los colaboradores;
- Almacenamiento de indicadores relacionados con la accesibilidad;
- Inserción y edición de datos geográficos en rede, entre vários utilizadores;
- Producción de cartografía temática;
- Diagnóstico de la accesibilidad;
- Propostas de soluciones con presupuestos asociados;
- Publicación de información geográfica sobre accesibilidad na Web;

SIG adoptado EXCLUSIVAMENTE *Open-Source*

- PostGreSQL e POSTGIS

- QuantumGIS

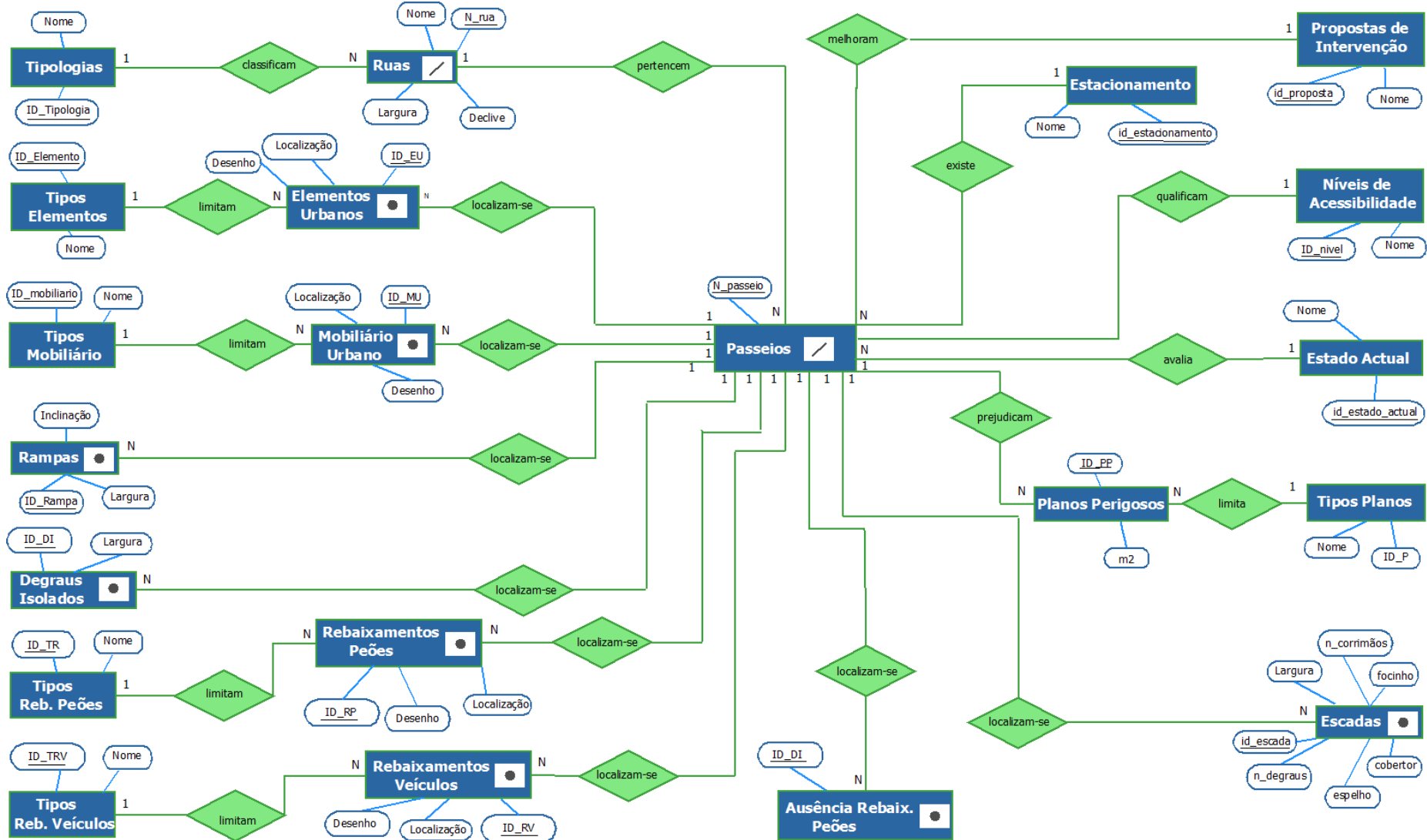
- MapServer e Pmapper



MapServer
open source web mapping

p.mapper

Modelo de datos



Base de Datos en PostgreSQL + POSTGIS

- Cargamento de las Calles con el OGR;
- Dibujo de las Aceras, através de paralelas;
- Relacionamiento de las Aceras con las Calles através de una consulta espacial;
- Creación de las tablas geográficas de los elementos y mobiliário urbano,...;
- Implementación de las Llaves Primarias, Llaves Extranjeras y *Constraints*;

- Creación de los usuarios;
- Creación de una tabla de logs que registre alteraciones (triggers);

Edit Data - bruno (192.168.1.39:5432) - pinhel - tabela_de_logs

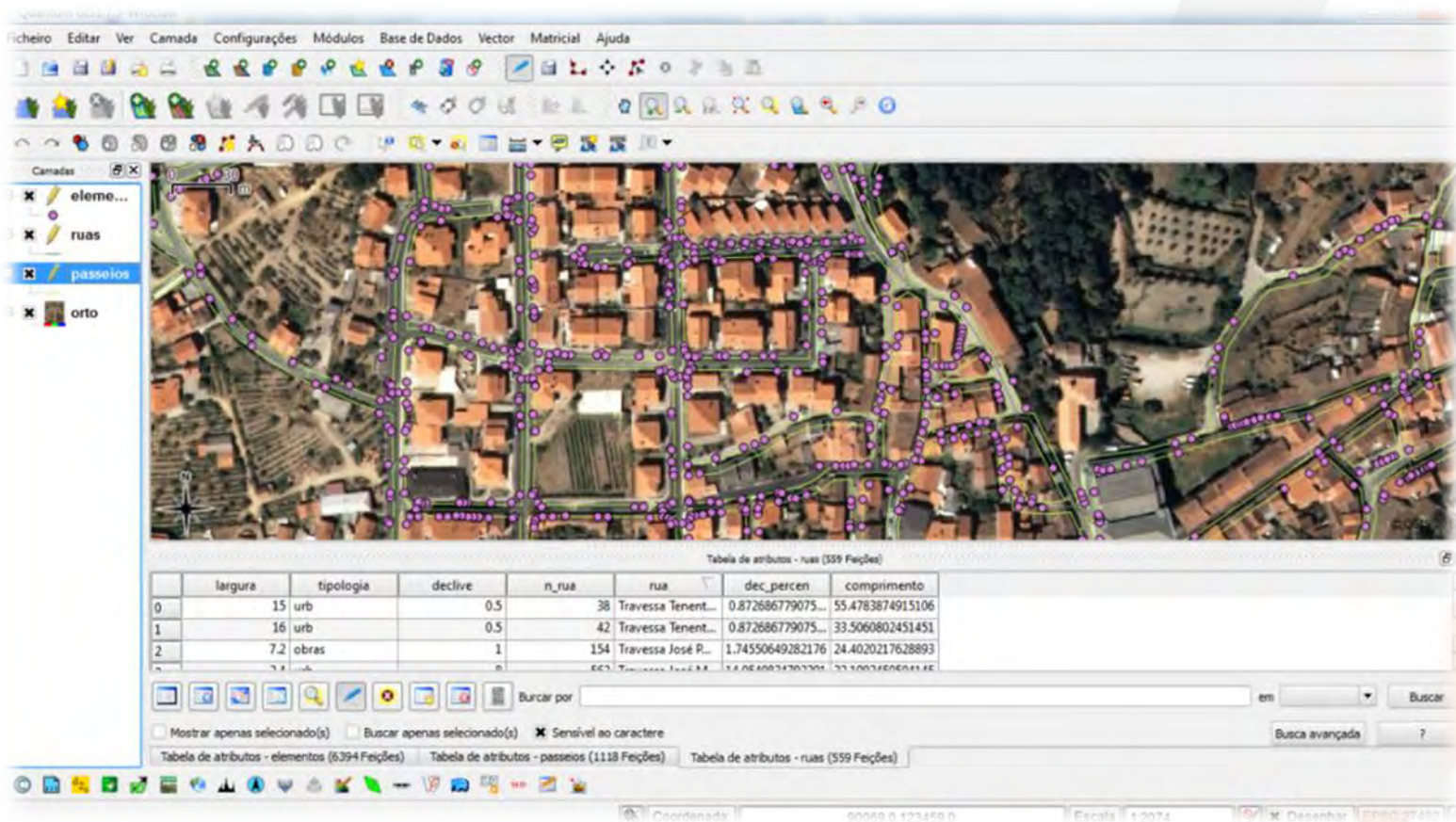
	id (PK) serial	data_alterac text	usuario text	campos text	tipo_operaca text	dados_novos text	dados_antigos text
1	1	2011-11-14	pedro	{the_geom,n	actualizaca	(499,21.947	(499,21.947860
2	2	2011-11-14	pedro	{the_geom,n	actualizaca	(492,17.009	(492,17.009002
3	3	2011-11-14	pedro	{the_geom,n	actualizaca	(524,70.089	(524,70.089446
4	4	2011-11-15	verinha	{n_rua,decl	actualizaca	(01050000E0	(01050000E0646
5	5	2011-11-15	verinha	{the_geom,n	actualizaca	(187.591700	(187.591700344
6	6	2011-11-15	verinha	{the_geom,n	actualizaca	(121.016156	(121.016156910
7	7	2011-11-15	bruno	{n_rua,decl	actualizaca	(01050000E0	(01050000E0646
8	8	2011-11-15	bruno	{the_geom,n	actualizaca	(21.6476710	(21.6476710335
9	9	2011-11-15	bruno	{the_geom,n	actualizaca	(29.8269013	(29.8269013206
10	10	2011-11-15	verinha	{n_rua,decl	actualizaca	(01050000E0	(01050000E0646
11	11	2011-11-15	henrique	{inclinacao	insercao	(2c,2,2,514	
12	12	2011-11-15	henrique	{inclinacao	insercao	(2c,2,2,514	
13	13	2011-11-15	henrique	{inclinacao	insercao	(24,2,2,514	
14	14	2011-11-15	henrique	{inclinacao	insercao	(1c,1,2,514	
15	15	2011-11-15	henrique	{inclinacao	insercao	(1e,0,0,514	
16	16	2011-11-15	henrique	{n_rua,decl	actualizaca	(01050000E0	(01050000E0646
17	17	2011-11-15	henrique	{n_rua,decl	actualizaca	(01050000E0	(01050000E0646

100 rows.

- Backups automatizados;

Quantum GIS

- Inserción y edición de datos en red;

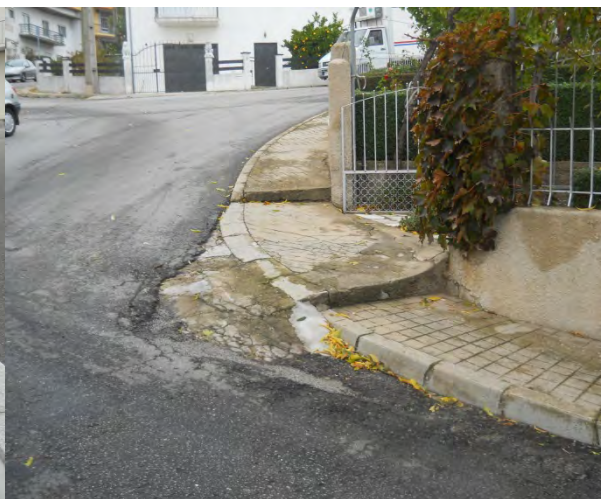


Resultado

- Base de Datos Espacial de “Accesibilidad para Todos”



Escaleras



Escalones iaslados



Estacionamento
ilegal



Pavimento en mal estado



Mobiliário mal diseñado y localizado



Rebajamientos para vehículos mal diseñados



Rampas con inclinación excesiva

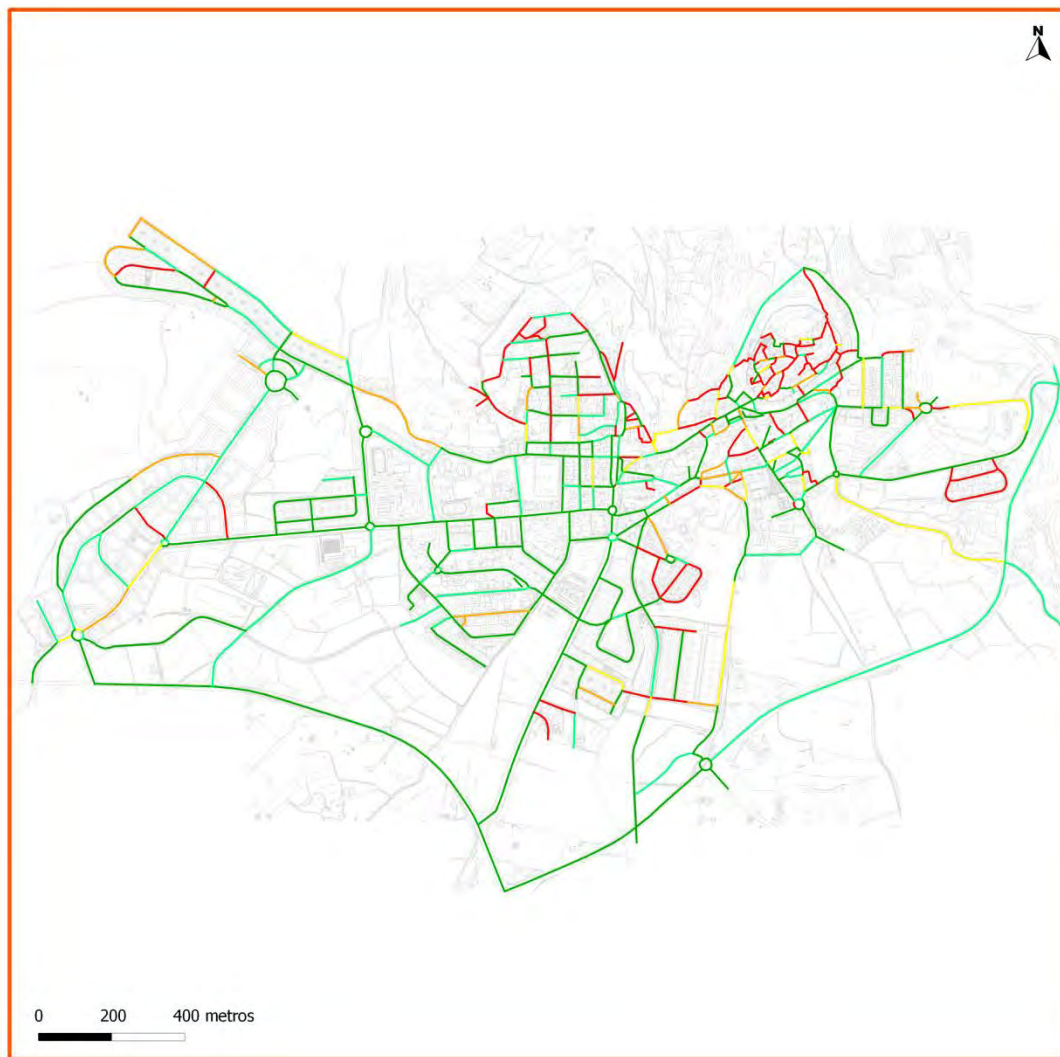


Armário de instalações mal localizado

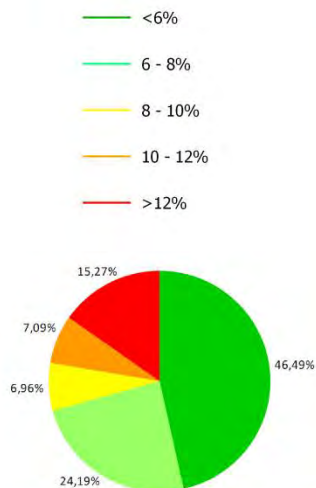


Inexistencia de Guarda-cuerpos

Producción de cartografia temática



Declives das Ruas



Câmara Municipal de Pinhel



Aceras com ancho inferior a 1,20 metros...



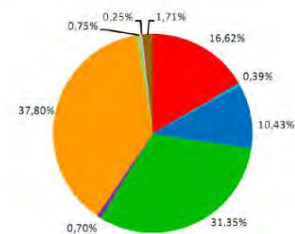
“Los itinerarios peatonales deben tener en todo su desarrollo um canal de circulación, contínuo e desimpedido de obstáculos, con un ancho no inferior a 1,20 m, medido a nivel del pavimento.” (in Sección 4.3 DL N°163/2006 de 8 de Agosto)



0 200 400 metros

Estado actual dos Passeios

- Passeio = 1.20m
- Passeio 1.20m - 1.50m
- Passeio >1.50m
- Escadas Urbanas
- Inexistência de Passeio
- Jardim ou Praça
- Em obras
- Plataforma única pedonal



Câmara Municipal de Pinhel



Pasos de peatones sin rebajamientos...





0 200 400 metros

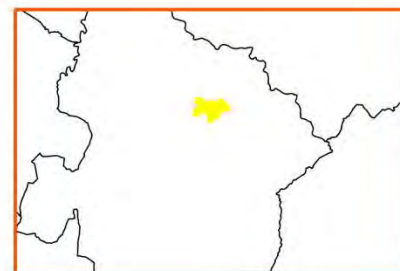


Inexistência de rebaixamentos para peões

Inexistência de Rebaixamento



Ruas



Câmara Municipal de Pinhel



Determinar Niveles de accesibilidad de un território... Como?

Exemplo: acera con Nivel de accesibilidad nº 4

→ No tiene cualquier elemento/mobiliário urbano mal diseñado o mal localizado, tiene rebajamientos para peatones en todos los cruzamientos, no tiene escaleras ni escalones aislados, el declive no es superior a 12%, y las aceras tienen por lo menos 1.20 metros de ancho.

Resolución: Consulta SQL en la Base de Datos que permitiu el establecimiento de los níveis de accesibilidad para todos de las aceras de forma automatizada...

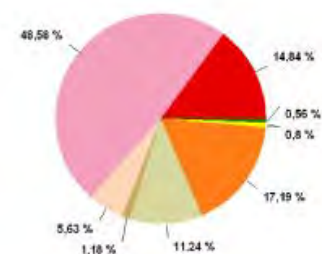


0 200 400 metros

Níveis de Acessibilidade

Níveis de Acessibilidade

- Acessível (0-6%)
- Acessível com peq. modificações (0-6%)
- Convertível em Acessível (0-6%)
- Transitável (6-12%)
- Transitável com peq. modif. (6-12%)
- Convertível em transitável (6-12%)
- Inac. conv. em acessível ou trans. (<12%)
- Inacessível devido à pendente (>12%)



Câmara Municipal de Pinhel



Definición de Propuestas de Intervención para tornar um territorio acessível a todos...

Exemplo: Propuesta de Intervención nº 1

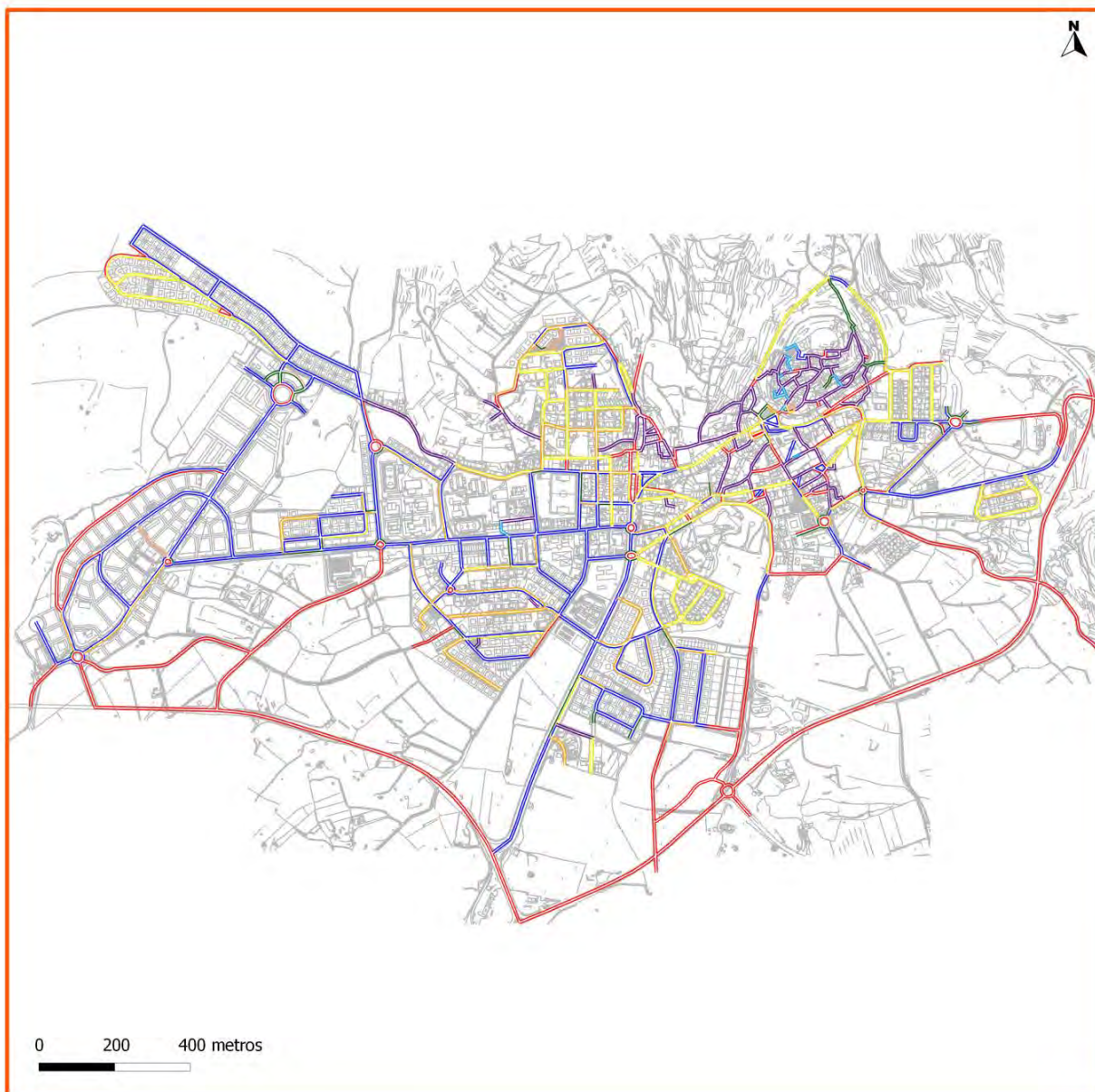
→ Transformación en Plataforma única: calles com ancho inferior a 5,40m. (entre fachadas).

Plataforma única: sección única de calle, sin diferenciación de nivel entre la acera y la faja de circulación rodoviaria;

Transformación en Plataforma Única



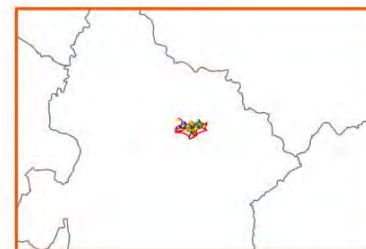
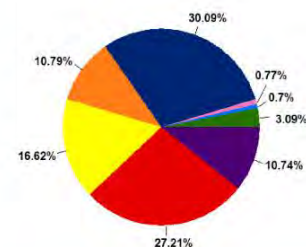
Lousã - Portugal



Propostas de Intervenção

Propostas de Intervenção

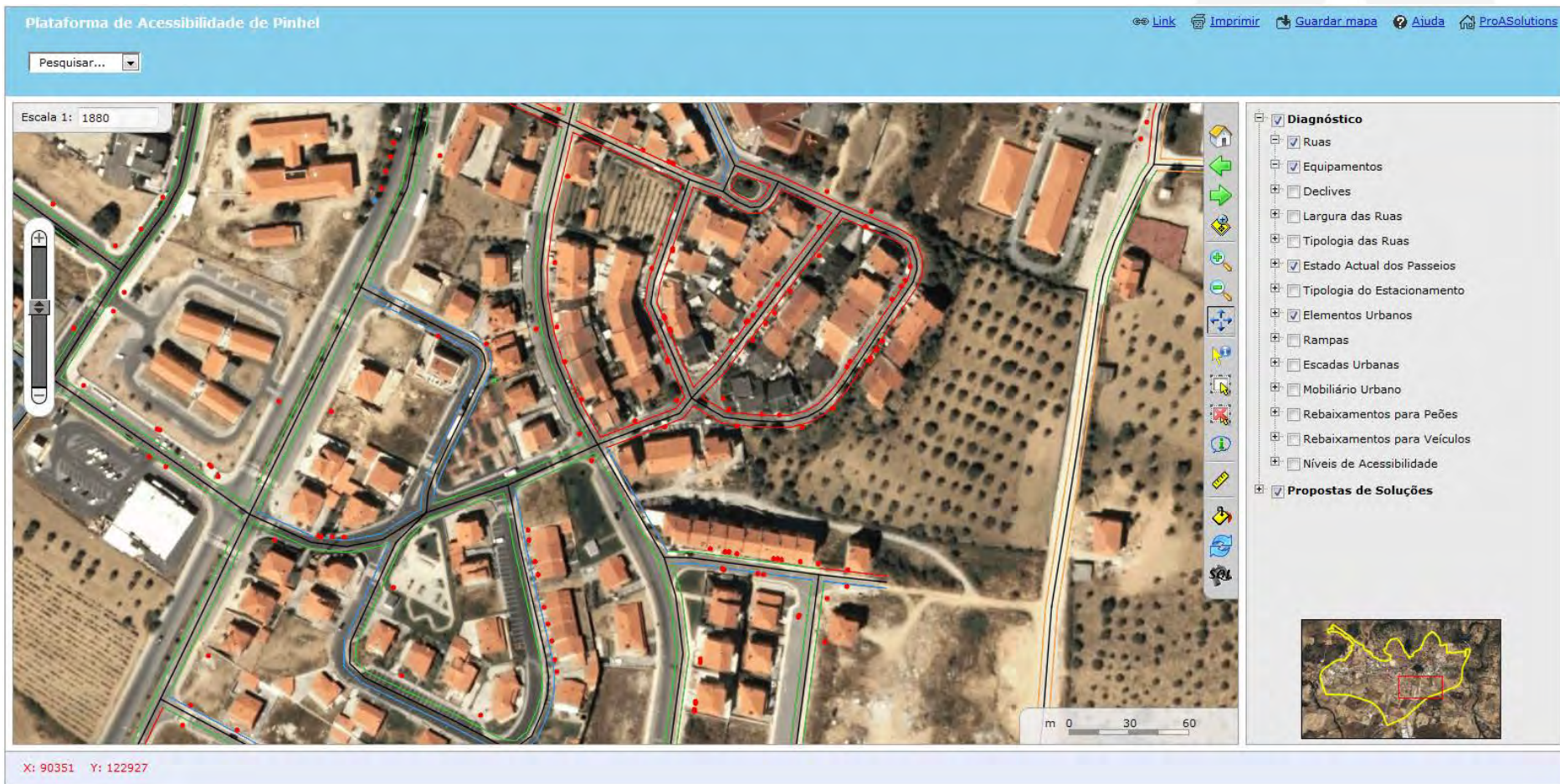
- Transformação em plataforma única
- Const. de passeios e reloc. de elementos
- Ampliação de passeios com larg. <1.2m
- Amp. de passeios com larg. =>1.2 e <1.5m
- Reloc./Subst. de ele. e const./modif. de passeios
- Reloc./Subst. de ele. em plat. única existente
- Intervenção no desenho das escadas
- Sem intervenção



Câmara Municipal de Pinhel



Disponibilização de dados na WEB



Consideraciones Finais

- SIG libre es capaz de responder a las necesidades de monitorización de la accesibilidad en los espacios públicos;
- Sistema da Base de datos (PostgreSQL/PostGIS) con o QGIS es muy eficiente e, al mismo tiempo, poderoso;
- Posibilidad de definición de medidas o propuestas para corregir los problemas identificados y posterior asociación de presupuestos;
- La publicación de información geográfica en la WEB asociada a la accesibilidad, puede dinamizar la participación pública;



PROΛSOLUTIONS.PT

Muchas Gracias!

¿Preguntas?

Pedro Costa
pedrodanielcc@gmail.com